FACULTÉ DE MÉDECINE DE PARIS

ANNEE 1958 N° 245

THESE

POUR LE

DOCTORAT EN MEDECINE

(Diplôme d'Etat)

PAR

FHAL ANDRÉ, MARCEL

ANCIEN EXTERNE des HOPITAUX de PARIS

CERTIFICAT d'O.R.L.

Né le 1 Décembre 1927 à SFAX (TUNISIE)

Présentée et soutenue publiquement le *1958*

PROCÉDÉS DE RÉANIMATION MÉDICAUX ET CHIRURGICAUX DU RESSORT DES O.R.L CHEZ L'ENFANT ANOXIQUE

PRESIDENT : Monsieur le Professeur AUBIN

R. VEZIN - 48, rue de la Santé - PARIS

FACULTÉ DE MÉDECINE DE PARIS

ANNEE 1958

N°

THESE

POUR LE

DOCTORAT EN MEDECINE

(Diplôme d'Etat)

PAR

FHAL ANDRÉ, MARCEL

ANCIEN EXTERNE des HOPITAUX de PARIS

CERTIFICAT d'O.R.L.

Né le 1 Décembre 1927 à SFAX (TUNISIE)

R. UNIV. BIBLIOTHEEK LEIDEN

Présentée et soutenue publiquement le *1958*

PROCÉDÉS DE RÉANIMATION MÉDICAUX ET CHIRURGICAUX DU RESSORT DES O.R.L CHEZ L'ENFANT ANOXIQUE

PRESIDENT : Monsieur le Professeur AUBIN

R. VEZIN - 48, rue de la Santé - PARIS

Digitized by the Internet Archive
in 2026

https://archive.org/details/IA41551516_0053

PROFESSEURS HONORAIRES :

MM. BENARD (H.), BROCQ (P.), BULLIARD (H.), CADENAT (F.), CARNOT (P.), CHABROL (Et.), CHAMPY (C.), CHEVASSU (M.), DEBRE (R.), DELBET (P.), DONZELOT (E.), GASTINEL (P.), GUILLAIN (G.), HALPHEN (E.), HARVIER (P.) LAROCHE (G.), LAUBRY (Ch.), LEMAITRE (F.), LEVY-SOLAL (E.), LHERMITTE (J.) LIAN (C.), LOEPER (M.), MARION (G.), MATHIEU (P.), MOCQUOT (P.), MONDOR (H.), MULON (P.), OLIVIER (E.), RICHET (Ch.), SANNIE (Ch.), SEZARY (A.), TANON (L.), VELTER (E).

Doyen : ..... Léon BINET
Membre de l'Institut

Assesseur : ..... Jean VERNE.

I.- PROFESSEURS

Anatomie		CORDIER (G.)
Anatomie Pathologique		DELARUE (A.)
Bactériologie		FASQUELLE (R.)
Biochimie Médicale		JAYLE (M.F.)
Biologie appliquée à l'Educ. Phy. et Sports		CHAILLEY-BERT (P.)
Biologie Médicale		FAUVERT (R.)
Cancérologie Médicale et sociale		BERNARD (J.)
Clinique de cardiologie		MOUQUIN (M.)
Cliniques Chirurgicales	Beaujon	SICARD (A.)
	Cochin	QUENU (J.)
	Hôtel-Dieu	MENEGAUX (G.)
	Salpêtrière	MOULONGUET (P.)
Clinique chirurg. réparatrice et orthopédique		MERLE D'AUBIGNE (R.)
Clinique de Chirurgie cardio-vasculaire		de GAUDART-D'ALLAINES (F.)
Clinique de Chirurg. infantile et orthopédie		FEVRE (M.)
Clinique de Chirurgie pleuro-pulmonaire		MATHEY (J.)
Clinique gynécologique		FUNCK-BRENTANO (P.)
Clinique des maladies cutanées et syphilitiques		DEGOS (R.)
Clinique des maladies des enfants		CATHALA (J.)
Clinique des maladies infectieuses		MOLLARET (P.)
Clinique des maladies mentales & de l'encéphale		DELAY (J.)
Clinique des maladies métaboliques		HAMBURGER (J.)
Clinique des maladies du sang		MARCHAL
Clinique des maladies du système nerveux		ALAJOUANINE (T.)
Cliniques Médicales	Bichat	JUSTIN-BESANCON (L.)
	Broussais	DE GENNES (L.)
	Cochin	MOREAU (R.)
	Hôtel-Dieu	BARIETY (M.)
Clinique Méd. d'Hydro-climatologie thérapeutique		DEBRAY (G.)
Clinique Médicale propédeutique		PASTEUR VALLERY-RADOT (L.)
Clinique médico-sociale du diabète sucré et des maladies de la nutrition		BOULIN (R.)
Clinique de neuro-chirurgie		PETIT-DUTAILLIS (D.)
Cliniques Obstétricales	Baudelocque	LACOMME (M.)
	Port-Royal	VARANGOT (J.)

Clinique d'Obstétrique et de gynécologie	LANTUEJOUL (P.)
Clinique Ophtalmologique	RENARD (G.)
Clinique oto-rhino-laryngologique	AUBIN (A.)
Clinique de pneumo-phtisiologie	BERNARD (E.)
Clinique psychiatrique infantile	HEUYER (G.)
Clinique de puériculture	LELONG (M.)
Clinique rhumatologique médicale et sociale	COSTE (F.)
Clinique stomatologique	DECHAUME (M.)
Clinique thérapeutique chirurgicale	SENEQUE (J.)
Clinique thérapeutique médicale	LEMAIRE (A.)
Clinique urologique	FEY (B.)
Embryologie	GIROUD (A.)
Génétique médicale	LAMY (M.)
Histoire de la médecine et de la chirurgie	SOULIE (P.)
Histologie	VERNE (J.)
Hygiène et clinique de la première enfance	TURPIN (R.)
Hygiène et médecine préventive	JOANNON (C.)
Médecine légale	PIEDELIEVRE (R.)
Médecine du travail	DESOILLE (H.)
Parasitologie et histoire naturelle médicale	GALLIARD (H.)
Pathologie Chirurgicale	COUVELAIRE (R.)
Pathologie exotique	LAVIER (G.)
Pathologie expérimentale et comparée	LENEGRE (J.)
Pathologie humorale et immunologie expérimentale (chaire à titre personnel)	MERKLEN (F.)
Pathologie médicale	DECOURT (J.)
Pathologie et thérapeutique générales	GARCIN (J.)
Pédiatrie sociale	MARIE (J.)
Pharmacologie et matière médicale	HAZARD (R.)
Physico-chimie médicale (chaire à titre personnel)	DOGNON (A.)
Physiologie	BINET (L.)
Physique médicale	STROHL (A.)
Radiologie médicale	DESCREZ (H.)
Technique chirurgicale	PATEL (J.)
Thérapeutique	BROUET (G.)

II.- PROFESSEURS SANS CHAIRE
MAITRES de CONFERENCES-AGREGES et AGREGES

Anatomie	DELMAS (A.) pr.s.ch. CABROL (C.) DEBEYRE (J.) OLIVIER (G.)
Anatomie Pathologique	GAUTHIER-VILLARS Mlle P. pr. s. ch. BUSSER (F.) GOUYGOU (Ch.)
Bactériologie	NEVOT (A.) pr.s.ch. CHRISTOL (D.)
Biochimie médicale	ETTORI (J.) pr.s.ch. DESCREZ (P.) POLONOVSKI (J.) SCHAPIRA (R.)

Biologie Médicale	BOURLIERE (F.)
Dermato-syphiligraphie	DUPERRAT (F.)
Embryologie	TUCHMANN-DUPLESSIS (H.)
Histologie	COUJARD (R.) N... N...
Hydrologie	CORNET (A.)
Hygiène	BOYER (J.) pr.s.ch. DEPARIS (M.) pr.s.ch.
Maladies Infectieuses	BASTIN (R.)
Médecine Légale	DEROBERT (L.) pr.s.ch. GAULTIER (M.) HADENGUE (A.)
Médecine du Travail	ALBAHARY (C.)
Neuro-chirurgie	DAVID (M.)
Neurologie	LHERMITTE (F.)
Obstétrique	GRASSET (J.) LE LORIER (G.) LEPAGE (F.) MERGER (R.) MORIN (P.) RAVINA (J.) ROBEY (M.)
Ophtalmologie	BRECEAT (P.) DESVIGNES (P.)
Orthopédie	JUDET (R.)
Oto-rhino-laryngologie	AUBRY (M.) MADURO (R.)
Parasitologie	BRUMPT (L.G.) CHABAUD (A.)
Pathologie chirurgicale	ABOULKER (P.) BARCAT (J.) BAUMANN (J.) CAUCHOIX (J.)
Pathologie Chirurgicale	DUBOST (C.) FAUREL (J.) FLABEAU (F.) GERMAIN (A.) GOSSET (J.) LAURENCE (G.) LORTAT-JACOB (J.) MATHEY (J.) OLIVIER (Cl.) POILLEUX (F.) THOMERET (G.) VERNE (J.M.)
Pathologie expérimentale	LOEPER (J.) MAURICE (P.)

Pathologie médicale	BOUDIN (G.) BOUVIER (J.B.) BRICAIRE (H.) BRISSAUD (H.) CASTAIGNE (P.) CONTE (M.) DEROT (M.) DOMART (A.) LAMOTTE (M.) LAROCHE (C.P. MACREZ (C.) MILLIEZ (P.) PEQUIGNOT (H.) PERRAULT (M.) RAMBERT (P.) ROYER (P.) THIEFFRY (St.) TURIAF (J.) WOLFROMM (R.) N...
Pédiatrie	JOSEPH (R.) MOZZICONACCI (P.) POLONOVSKY (Cl.)
Pharmacologie	CHEYMOL (J.)pr.s.ch. LEVY (Mlle J)pr.s.ch.
Physiologie	BARJETON (D.)pr.s.ch. PARROT (J.) pr.s.ch. DEJOURS (P.)
Physique médicale	DJOURND (A.)pr.s.ch. GOUGEROT (L.)
Pneumo-Phtisiologie	KREIS (B.)
Psychiatrie	PICHOT (P.)
Psychiatrie infantile	MICHAUX (L.)
Rhumatologie	DELBARRE (F.)
Stomatologie	CERNEA (P.) CHAPUT (Mme A.)
Thérapeutique	CHASSAGNE (P.)
Urologie	KUSS (R.)

III.- PROFESSEURS SANS CHAIRE ET AGREGES CHARGES de COURS de CLINIQUE ANNEXE à titre permanent

Clinique chirurgicale	AMELINE (A.) HUGUIER (J.) LEGER (L.) PADOVANI (P.) ROUX (M.)
Clinique médicale	DREYFUS (Gilbert) HAGUENAU (J.) pr.s.ch. KOURILSKY (R.) MARCHAL (G.)
Clinique neurologique	DE SEZE (S.)
Clinique obstétricale	MAYER (M.)
Clinique ophtalmologique	OFFRET (G.)
Clinique pédiatrique	LAPLANE (R.)
Clinique psychiatrique	BARUK (H.)

==========

Secrétaire général de la Faculté ..... M. MOREL (J.)
Secrétaire ..... Mlle CHAINTREUIL (C.)

Conservateur, chargé de la direction ... M. le Dr. HAHN (A.)
Conservateur ..... Mlle GOICHON (A.)
Bibliothécaires ..... Mlles DUMAITRE (P.), LAURENT (H.), LE NOIR (G.), QUIEVREUX (E.)

Par délibération en date du 9 Décembre 1798, l'Ecole a arrêté que les opinions émises dans les dissertations qui lui seront présentées, doivent être considérées comme propres à leurs auteurs et qu'elle n'entend leur donner aucune approbation ni improbation.

==========

A MA MERE,

A MON PERE,

En témoignage d'affection

A MES AMIS,

A TOUS CEUX QUE J'AIME

A NOTRE PRESIDENT DE THESE :

Monsieur le Professeur A. A U B I N

Professeur de Clinique oto-rhino-laryngologique à la Faculté de Médecine de PARIS,

Oto-rhino-laryngologiste de l'Hôpital LARIBOISIERE

Officier de la Légion d'Honneur,

Qui nous a fait le grand honneur d'accepter la présidence de cette thèse,

EN HOMMAGES RESPECTUEUX.

A Monsieur le Docteur O M B R E D A N N E

Oto-Rhino-Laryngologiste de l'Hôpital des Enfants-Malades,

Chevalier de la Légion d'Honneur,

Il m'a guidé dans l'étude de la spécialité,

Qu'il trouve ici l'expression de ma profonde
reconnaissance et de mon respectueux
attachement.

A Monsieur le Docteur L. D E K E R,

Oto-Rhino-Laryngologiste de l'Hôpital Rotschild,

Qu'il trouve ici l'expression de notre sincère reconnaissance pour la grande bienveillance qu'il nous a manifestée.

A Monsieur le Docteur Henri MOULONGUET,

Laryngologiste Assistant des Hôpitaux de PARIS,

Qui nous a inspiré le sujet de cette thèse
et nous a constamment aidé de ses
conseils au cours de sa réalisation,

EN TEMOIGANGE DE PROFONDE RECONNAISSANCE.

A Monsieur le Docteur P O N C E T,

Oto-Rhino-Laryngologiste des Hôpitaux de PARIS,

LES PROCÉDÉS DE RÉANIMATION MEDICAUX ET CHIRURGICAUX DU RESSORT DES O.R.L CHEZ L'ENFANT ANOXIQUE

La réanimation consiste à restaurer dans le "milieu intérieur" un équilibre aussi proche que possible de la normale.

Aussi peut-on considérer un équilibre :

- respiratoire,
- des électrolytes et de l'eau,
- cardio-vasculaire,
- des fonctions d'hémostase,
- excrétoire,
- nutritif.

L'anoxie, diminution de la quantité d'oxygène utilisable par les cellules, peut être due à une perturbation d'une des trois étapes de la fonction respiratoire :

- étape pulmonaire,
- étape sanguine,
- étape cellulaire.

Pour que l'étape pulmonaire au cours de laquelle l'O_2 de l'air atmosphérique est absorbé et le CO_2 rejeté au dehors se fasse normalement, il faut :

- que l'air puisse circuler normalement dans les voies aériennes afin de maintenir un taux correct d'oxygène dans l'air alvéolaire.

- qu'il y ait un nombre suffisant d'alvéoles pulmonaires en bon état.

Aussi un obstacle laryngé,

trachéal,

bronchique

ou une paralysie des muscles respiratoires gêneront-ils pathologiquement l'alimentation en O_2 de l'air alvéolaire.

Par ailleurs, des altérations étendues du parenchyme pulmonaire perturbent les échanges gazeux entre le sang et l'air alvéolaire s'opposant à la pénétration de l'oxygène dans le sang et à la sortie du CO_2 à l'extérieur.

L'approvisionnement des cellules en O_2 au cours de l'étape sanguine peut également être perturbé par une défaillance cardio-vasculaire ou une anémie grave (O_2 étant véhiculé par l'hémoglobine des globules rouges).

Un système enzymatique complexe intervient lors de l'utilisation de l'oxygène au cours de l'étape tissulaire.

On peut ainsi distinguer différents types d'anoxie

- par passage insuffisant d'oxygène de l'air alvéolaire dans les capillaires pulmonaires ou anoxie anoxique.
- par enrichissement insuffisant du sang en oxygène ou anoxie anémique,
- par vitesse insuffisante de la circulation sanguine ou anoxie de stase,
- par utilisation insuffisante de l'oxygène par les tissus ou anoxie histotoxique.

NOUS NE CONSIDERERONS QUE L'ANOXIE PAR INSUFFISANCE D'HEMATOSE PULMONAIRE AVEC :

- SON ETIOLOGIE,
- LES PROCEDES DE REANIMATION,
- QUELQUES OBSERVATIONS.

PREMIERE PARTIE

ETIOLOGIE

PREMIÈRE PARTIE

ETIOLOGIE

L'anoxie par insuffisance d'hématose s'observe principalement dans les conditions suivantes :

- lorsque le taux d'oxygène de l'air inspiré est anormalement bas (respiration en atmosphère confinée ou à grande altitude),
- lorsqu'un obstacle existe au passage de l'air par les voies supérieures (larynx et trachée)

  strangulation - submersion - corps étranger,
  lésion traumatique laryngo-trachéale,
  oedème du larynx
  occlusion par un spasme laryngé bronchique,
  compression de l'arbre aérien par une lésion de voisinage.

- en cas d'insuffisance de l'activité des muscles respiratoires qui s'observe dans des circonstances diverses :

  strangulation
  noyade
  choc traumatique
  asphyxie des intoxications diverses (syncopes respiratoires des anesthésies)
  affections neuro-chirurgicales,
  traumatisme du crâne
  toxi-infections à germes neurotropes

  poliomyélite,
  botulisme
  diphtérie
  tétanos
  Guillain Barré

L'anoxie par insuffisance d'hématose pulmonaire a pour conséquence l'apparition d'un syndrome clinique et humoral de déficience respiratoire.

+

+ +

LA REACTION RESPIRATOIRE apparait pour une baisse minime du pourcentage d'oxygène dans l'air inhalé ((19 % d'oxygène dans l'air contre 21 % normalement). Elle se traduit par une accélération du rythme et une augmentation de puissance de l'inspiration faisant élever le débit respiratoire.

Cette augmentation du débit est parallèle au degré de sous-oxygénation tant que la tension partielle de l'oxygène dans l'air inhalé reste supérieure à 30 m/m de mercure.

Les centres respiratoires sont rapidement inhibés après une courte phase de polypnée pour une sous-oxygénation plus importante.

Cette apnée primaire n'est pas définitive. Si les centres respiratoires sont très déprimés, il y a reprise respiratoire durant quelques secondes ou minutes.

Une apnée secondaire, qui n'est pas spontanément reversible, survient alors.

L'hyperventilation, réaction de défense de l'organisme contre l'anoxie, entraîne un enrichissement de l'air alvéolaire en oxygène et un appauvrissement simultané en gaz carbonique.

La richesse en gaz carbonique de l'air alvéolaire varie avec le type d'anoxie. Dans l'anoxie anoxique, l'hyperventilation entraîne une chasse exagérée en gaz carbonique et un appauvrissement parallèle de l'air alvéolaire. Par contre, dans l'occlusion trachéale, la totalité du CO_2 produit par l'organisme se trouve retenue, d'où élévation de la tension du CO_2 dans les alvéoles pulmonaires.

Les variations de la composition de l'air alvéolaire retentissent sur la richesse du sang en oxygène et en gaz carbonique.

La pression en oxygène du sang artériel est superposable à celle de l'air alvéolaire, la quantité d'oxygène transporte par le sang dépendant par ailleurs de la richesse en hémoglobine du sang circulant et du taux du CO_2 sanguin.

Les variations du CO_2 sanguin sont sous l'influence de la teneur de l'air alvéolaire : élévation dans les anoxies par occlusion trachéale - abaissement plus ou moins marqué dans les autres types de sous-oxygénation.

L'équilibre acido-basique se trouve profondément modifié à la suite des variations du taux de CO_2.

Le pH sanguin s'abaisse légèrement pendant l'occlusion trachéale mais s'élève, au contraire, sensiblement en cas d'anoxie hypocapnique par hyperventilation.

Ainsi l'oxymétrie directe ou indirecte transcutanée, le dosage du CO_2 permettent de distinguer :

- <u>L'anoxie avec hypercapnie</u>

  Un obstacle sur les voies aériennes ou une altération broncho-pulmonaire entraînent une accumulation du CO_2 dans l'air alvéolaire et une augmentation du CO_2 sanguin provoquant une augmentation de l'amplitude respiratoire. Cette acidose gazeuse se traduit par une augmentation de la réserve alcaline et une diminution du pH sanguin.

- <u>L'anoxie avec hypocapnie</u>,

  qui est due à une raréfaction de l'O_2 atmosphérique sans qu'il y ait d'obstacle mécanique sur les voies aériennes. Il y a abaissement plus ou moins marqué du CO_2 alvéolaire et sanguin et une diminution de l'amplitude respiratoire. Cette alcalose gazeuse se traduit par une diminution de la réserve alcaline et une augmentation du pH sanguin.

+

+ +

UN OBSTACLE SUR LES VOIES AERIENNES peut provoquer une anoxie par insuffisance d'hématose et c'est ici le problème des dyspnées qui se pose.

La polypnée des broncho-pneumonies et de l'asthme infantile prédomine à l'expiration et peut s'accompagner

de cyanose, de battements des ailes du nez, la cadence des mouvements respiratoires dépassant le chiffre normal de 24 chez l'enfant et de 30 chez le nourrisson.

Quant à la dyspnée d'origine trachéale, elle se caractérise par une gêne autant expiratoire qu'inspiratoire, l'absence d'abaissement inspiratoire du larynx et s'oppose en principe à la bradypnée inspiratoire au tirage et cornage d'une <u>dyspnée laryngée</u>.

Cette dyspnée laryngée peut avoir comme étiologie principale :

LE CROUP : l'aspiration de fausses membranes pratiquée sous la ryngoscopie directe peut à elle seule améliorer l'état du malade. Le tubage est classiquement pratiqué si le tirage dure depuis plus d'une heure.

LE CORPS ETRANGER du larynx auquel il faut penser systématiquement, bien que rare.

LES LARYNGITES SOUS-GLOTTIQUES ou GRIPPALES qui surviennent parfois sans aucun prodrome.

Autant que l'étiologie, il importe de rechercher les éléments de gravité et d'urgence de la dyspnée, ce qui est difficile, car des phénomènes bien supportés jusqu'alors peuvent s'aggraver avec une surprenante rapidité. En effet, l'asphyxie peut survenir dans une laryngite sous-glottique avant que le traitement anti-infectieux et calmant mis aussitôt en oeuvre ne commence à agir. L'indication d'un tubage ou d'une trachéotomie peut donc se poser.

Pour apprécier le degré d'urgence, il faut tenir compte :

- de la durée de la dyspnée et de tirage. Il faut "tuber si le tirage dure depuis plus d'une heure". Cette règle classique pour le croup est aussi valable pour la laryngite sous-glottique.
- de l'âge de l'enfant : on est plus interventionniste pour un nourrisson que pour un enfant.
- du degré du tirage qui a, pour CHEVALIER JACKSON, une grosse valeur. Par ordre de gravité croissante, on peut distinguer :

- le tirage sus-sternal,
- le tirage sous-sternal avec association à un tirage épigastrique,
- le tirage sus-claviculaire et la retraction intercostale.

- de l'aspect de l'enfant et en particulier de son faciès.

On peut ainsi se trouver devant l'une des trois éventualités suivantes :

1° - L'enfant est relativement calme, rose. Il est gêné pour respirer mais il peut malgré tout s'assoupir.

2° - L'enfant est angoissé, luttant pour respirer, incapable de sommeiller. Son faciès est rouge, mais non cyanosé.

3° - L'enfant est en état d'asphyxie, cyanosé. La respiration est superficielle.

Dans le premier cas, le traitement est essentiellement médical. Dans le second cas, il faut recourir au tubage pratiqué sous laryngoscopie directe. Elle permet de reconnaître le rétrécissement considérable de la filière laryngée provoqué par l'oedème sous-glottique. Elle permet d'aspirer les secrétions et de mettre en place un tube de FROIN.

Dans le troisième cas, il faut pratiquer la trachéotomie d'extrême urgence et réanimer parfois l'enfant, une fois la canule introduite. Le tubage et la trachéotomie avaient autrefois des partisans et des adversaires. La laryngoscopie directe et les antibiotiques ont diminué les inconvénients des deux méthodes (traumatisme du larynx pour le tubage, risque de broncho-pneumonie pour la trachéotomie). Aussi peut-on considérer que tubage et trachéotomie ont des indications différentes. La trachéotomie est indiquée si l'enfant est vu au stade d'asphyxie, s'il est difficile de surveiller l'enfant qui peut rejeter spontanément son tube, s'il est nécessaire de le retuber plusieurs fois les jours suivants. Le tubage est indiqué dans les autres cas.

Chez l'enfant, une dyspnée laryngée peut survenir au cours des maladies éruptives, essentiellement la rougeole. Parmi les autres causes rares, on peut signaler :

- la dyspnée par oedème toxique,
- et surtout la papillomatose.

Les dyspnées aigues du nourrisson peuvent être dues à un corps étranger, un oedème, un spasme se présentant sous un aspect dramatique : apnée cyanose cédant rapidement avec stertor. Le spasme peut être dû à une tétanie typique ou fruste, à un abcès rétro-pharyngien, à des causes à distance, adénoïdite, parasitose intestinale chez un enfant spasmophile.

Le spasme peut également survenir sur un fond chronique :

- malformation congénitale,
- kystes laryngés congénitaux,
- hérédo-syphilis précoce.

Chez le nouveau-né, la dyspnée peut être due à

- une inondation laryngée,
- un traumatisme obstétrical,
- une malformation du diaphragme,
- une communication trachéo-oesophagienne.

+

+ +

LA PARALYSIE RESPIRATOIRE dans la poliomyélite peut être d'origine médullaire ou bulbaire. Le diagnostic de ces deux formes qui peuvent s'intriquer est difficile.

1.- Dans le premier cas, la respiration est régulière, tout au plus accélérée. Le malade peut faire varier son rythme respiratoire. La toux et la voix sont affaiblies.

Les muscles intercostaux ne se contractent plus et le thorax ne s'élargit plus à l'inspiration; les muscles inspirateurs accessoires entrent en jeu provoquant du tirage sus-sternal et une tension inspiratoire des sterno-mastoïdiens des scalènes et parfois des pectoraux ou des dorsaux.

La paralysie diaphragmatique provoque à l'inspiration forcée la rétraction de l'épigastre au lieu du bombement normal.

2.- La paralysie respiratoire d'origine médullaire donne un tableau différent : encombrement pharyngo-trachéo-bronchique progressif et inquiétant avec asphyxie rapide.

La respiration est irrégulière et anarchique, mais il y a conservation de la contraction des muscles inspirateurs principaux (intercostaux et diaphragme). Fréquemment sont associés des troubles vaso-moteurs (crises sudorales) circulatoires (tachycardie,hypertension artérielle), une atteinte des nerfs crâniens, paralysie de la déglutition de la langue,du larynx et de la nuque.

La paralysie spinale souvent curable est justifiable de la respiration artificelle et du poumon d'acier, la paralysie bulbaire les contrindique.

DEUXIEME PARTIE

LES PROCEDES DE REANIMATION

DEUXIEME PARTIE

LES PROCEDES DE REANIMATION

- OXYGENOTHERAPIE :

L'oxygène pur, le carbogène peuvent être distribués par :

- un masque,
- une sonde nasale,
- une tente à oxygène.

- Il faut se souvenir que l'oxygénothérapie prolongée au-delà de 48 heures peut provoquer par ses propriétés cyto-toxiques des accidents : phénomènes d'irritation de la muqueuse trachéo-bronchique et lésions de l'épithelium pulmonaire/

- STIMULATION des CENTRES RESPIRATOIRES :

La lobeline est injectée par voie sous-cutanée aux doses de :

0.01 après un an,
0.005 de 4 à 12 mois
0.003 avant 4 mois

I.- *La RESPIRATION ARTIFICIELLE*

La respiration artificielle manuelle mécanique permet de palier à la déficience des centres respiratoires.

I,- RESPIRATION ARTIFICIELLE MANUELLE

METHODE DE SHAEFER : Le sujet est sur le ventre. Le sauveteur à cheval sur les cuisses fait porter rythmiquement le poids de son corps, les bras tendus sur l'extrémité inférieure du thorax.

METHODE de HOLGER-NIELSEN.- La méthode de HOLGER - NIELSEN permet une ventilation double de la précédente car elle ne laisse pas à la seule élasticité thoracique le soin de provoquer l'inspiration.

L'opérateur se place devant la tête du sujet couché sur le ventre. Les bras du malade sont écartés et les avant-bras fléchis de manière à ce que la tête tournée légèrement sur le côté repose sur les mains. Dans le premier temps expiratoire, l'opérateur applique les paumes des mains côte à côte sur le thorax au-dessous de la ligne bi-axillaire et se porte en avant, s'appuyant fermement sur le thorax. Dans le second temps inspiratoire, il se redresse tandis que ses mains glissent le long du thorax, puis des bras et tirant sur les coudes du sujet en arrière provoque ainsi une traction des épaules; enfin, l'opérateur laisse retomber les bras et le cycle est complet.

METHODE de SYLVESTER modifiée - Dans la méthode de SYLVESTER modifiée, le sujet est sur le dos avec un coussin sous les épaules. Le sauveteur agenouillé derrière la tête saisit le bras à la hauteur du coude fait décrire un demi-cercle dans le plan vertical jusqu'à leur faire toucher le sol derrière la tête (inspiration) puis ramène les bras sur la poitrine du patient en croisant les avant-bras et en appuyant le bas du thorax.

II.- *RESPIRATION ARTIFICIELLE MECANIQUE PAR ACTION SUR LA CAGE THORACIQUE*

A.- COMPRESSION RYTHMEE de la BASE du THORAX :

L'APPAREIL de PANIS reproduit sans fatigue une manoeuvre respiratoire analogue à celle de la méthode manuelle de SHAEFER. Une plaque de tôle inclinée supporte le thorax du sujet couché à plat ventre. La tête repose sur un appui ainsi que les épaules légèrement soulevées à l'inspiration. Une ceinture de sangle enveloppe la base du thorax au niveau des lombes; un levier à main solidaire de la ceinture de sangle en augmente la tension et comprime le thorax lorsqu'on l'abaisse. On imprime simultanément à la plaque un mouvement de bascule qui fait remonter le diaphragme du sujet sous le poids de ses viscères. Le support des épaules s'efface en laissant tomber celles-ci. C'est

le temps expiratoire. L'expansion thoracique se produit par suite de l'élasticité du thorax lorsque le levier revient à sa position primitive (réalisant l'inspiration). La manoeuvre peut être ainsi entretenue très longtemps sans fatigue.

L'APPAREIL de BINET est constitué par une ceinture inextensible garnie intérieurement d'un coussinet pneumatique en relation avec une bouteille d'oxygène sous pression. L'oxygène débité par un mano-détendeur vient gonfler le ballonnet et produit l'expiration en comprimant la région thoraco-abdominale du sujet. Lès que la pression limite est atteinte, un clapet s'ouvre largement et l'oxygène s'échappe dans un masque inhalateur précisément au temps inspiratoire. L'ouverture de la bouteille d'oxygène suffit à entretenir automatiquement la respiration artificielle jusqu'à épuisement du gaz.

B.- COMPRESSION et DEPRESSION THORACIQUE ALTERNEES

Le PROCEDE D'EVE (Rocking ou balancement) qui nécessite l'emploi d'un brancard basculant sur son axe transversal mé médian n'est pas basé sur l'élasticité musculaire, contrairement aux autres méthodes dà l'inspiration est produite par l'expansion passive du thorax après arrêt de la compression. Dans la méthode d'EVE, le diaphragme se comporte comme une membrane flasque mise en mouvement tel un piston. Par ailleurs, ce procédé réaliserait une notable circulation de fortune et permettrait en particulier le désencombrement du coeur droit gorgé de sang.

Le décubitus ventral semble donner une meilleure ventilation que le decubitus dorsal et offre la possibilité d'évacuation des mucosités. L'inspiration et l'expiration sont actives.

On incline pour l'expiration le brancard du côté de la tête jusqu'à 45° sous la poussée des viscères abdominaux le diaphragme refoule les poumons. Pour l'inspiration, le brancard est basculé en sens inverse à 45° au-dessus de l'horizontale du côté de la tête.

L'aspirateur produit une dépression pneumatique; le distributeur a pour but de faire alterner cette dépression avec la pression atmosphérique dans l'appareil à la cadence respiratoire. Trois cannes dentées interchangeables permettent d'obtenir les cadences respiratoires 18 - 24 ou 30 respirations par minute. La respiration varie dans sa fréquence et dans son amplitude sous l'effet de deux facteurs mécaniques réglables, le rythme de la machine et la dépression climatique qu'elle produit dans l'appareil.

Pour combattre l'anoxie au cours de complications pulmonaires chez les malades maintenus en poumon d'acier, l'oxygénothérapie est pratiquée soit avec un masque ouvert, soit avec une tente de tête.

Le lit basculant, le poumon d'acier et les cuirasses sont équivalents quand il s'agit de pratiquer quelques heures par jour la respiration artificielle pour équilibrer une insuffisance respiratoire chronique qui mènerait à une acidose grave, mais ces méthodes externes sont impuissantes pour les grandes insuffisances ventilatoires avec troubles de la déglutition, il faut avoir recours aux :

III.- *METHODES MECANIQUES PAR INSUFFLATION PULMONAIRE*

On peut distinguer deux catégories d'appareils. Dans la premiere, l'inspiration est active et l'expiration passive. Dans la seconde, inspiration et expiration sont actives.

1.- INSPIRATION ACTIVE et EXPIRATION PASSIVE

Le KREISELMAN BELLOUS type RESSUSCITATOR est un des plus simples insufflateurs à main. Un masque hermétique est en connexion directe avec un simple soufflet accordéon analogue à celui des dispositifs d'anesthésie en circuit fermé; la disposition des soupapes provoque l'expiration au dehors et permet l'élimination d'un gaz toxique le cas échéant. Ce dispositif peut être utilisé avec de l'oxygène. La pression positive seule utilisée ne dépasse pas 25 mm de mercure.

Un autre modèle est destiné à la réanimation des nouveaux-nés en état de mort apparente . Il comporte

un bassinet dans lequel l'enfant est placé en position de Trendelenbourg. Un aspirateur permet d'effectuer l'aspiration des mucosités au moyen d'une sonde endo-trachéale, la pression positive est seule utilisée sous le contrôle d'un manomètre à eau et d'une valve de sécurité.

LE RESSUSCITOR E - J permet trois utilisations différentes : ressuscitator, inhalator, aspirator. Il est possible de passer de l'un à l'autre de suite.

Comme ressuscitator, il se substitue à la respiration normale du malade. Le fait qu'on puisse régler les inspirations et les expirations permet de l'adapter à toute capacité pulmonaire du bébé à l'adulte. Aucune adaptation de pression n'est nécessaire, car la régularité de celle-ci offre suffisamment de sécurité même pour le prématuré. Le ressuscitator signale toute obstruction, de même que le moment où le malade respire à nouveau spontanément.

Comme inhalator, il assure un apport constant d'oxygène pur ou mélangé, que le malade peut aspirer par ses propres moyens.

Comme aspirator, il opère la succion par sonde permettant de supprimer les obstructions des voies respiratoires supérieures. L'aspiration est effective (48 mm de mercure) mais incapable d'altérer la muqueuse nasopharyngée.

Dans le cadre des appareils où l'inspiration est active et l'expiration passive, on peut encore citer :

L'APPAREIL de CRAFOORD, conçu spécialement pour l'utilisation en salle d'opération au cours de la chirurgie thoracique.

Le PULMOFLATOR BLEASE, qui reproduit la manoeuvre rythmée de l'anesthésiste sur le ballon et permet de reconstituer la fonction respiratoire du malade et de mesurer l'amplitude respiratoire.

The McI.E.AINTREE RESPIRATOR, qui procure une ventilation pulmonaire mécanisée.

2.- INSPIRATION ACTIVE et EXPIRATION ACTIVE

A.- PROCEDE MECANIQUE ET MANUEL

LE REANIMATOR "DRAEGER" se compose d'un soufflet plissé en caoutchouc avec une soupape et d'un masque couvrant le nez et la bouche. La soupape entre en fonction grâce à la pression régulière rythmée alternativement par l'allongement ou l'écrasement du soufflet. Une soupape de sécurité empêchera toute hyperpression pulmonaire.

Le REANIMATOR est un instrument de réanimation de premier secours d'un grand intérêt. Il peut être en particulier utilisé en cas d'arrêt respiratoire au cours d'anesthésie de brève durée avec des barbituriques ou du chlorure d'éthyle.

B.- PROCEDES AUTOMATIQUES

LE BABY PULMOTEUR de PETERS sert à la respiration artificielle automatique des nouveaux-nés asphyxiques. L'appareil insuffle de l'oxygène pur dans le poumon sous une faible pression (inspiration) et aspire ensuite l'air contenu dans le poumon (expiration). L'inversion de la pression à l'inspiration et vice versa se fait automatiquement par le pulmoteur, la fréquence respiratoire s'adaptant automatiquement au volume pulmonaire. L'oxygène pour l'inspiration et l'énergie nécessaire à l'injecteur destiné à inspirer l'air d'expiration proviennent d'une bouteille d'oxygène sous pression montée sur l'appareil.

LE PULMONAT est un appareil automatique se montant sur un appareil à anesthésie permettant de réaliser la respiration artificielle prolongée et uniforme des sujets anesthésiés sans respiration propre.

Le POLIOMAT utilisé dans les paralysies respiratoires est basé sur les mêmes principes que le pulmoteur. L'énergie accumulée dans l'oxygène comprimé sert à créer alternativement une pression positive et négative dans le poumon du sujet et en même temps cette pression commande les manoeuvre d'inversion des phases.

Le PULMO-MOTEUR d'ALLUAUME, mis en action par un moteur primitivement étudié et construit pour l'anesthésie peut être également utilisé en réanimation.

Le RESPIRATEUR UNIVERSEL "ENGSTRÖM", mis en action également par un moteur, donne une inspiration active avec un volume mesuré qui est appliqué directement dans les voies respiratoires où il est insufflé;l'expiration est également active et assurée par la compression intermittente du thorax ou par l'application directe dans les voies respiratoires d'une pression négative réglable. L'appareil s'utilise aussi avec une cuirasse pour les cas moins sévères. L'air insufflé peut être enrichi en O_2 avec une concentration exactement définie.

La RESPIRATION ELECTRO-PHRENIQUE théoriquement idéale du point de vue circulatoire et respiratoire se heurte pratiquement à de nombreuses difficultés d'application parmi lesquelles la découverte du point phrénique ou la mise à nu du phrénique.

TRAITEMENT DE L' OBSTRUCTION DES VOIES AERIENNES

Pour désobstruer le carrefour aéro-digestif, on peut placer la tête en position déclive ou latérale : luxer en avant le maxillaire inférieur. Lorsque l'encombrement est plus sévère, l'intubation peut être faite. Elle est le plus souvent pratiquée par un anesthésiste.

L'intubation permet l'insufflation directe des bronches chez le nouveau-né.

En cas d'obstruction laryngo-trachéale, la laryngoscopie est indispensable pour préciser la nature de l'obstruction et les moyens thérapeutiques :

- aspiration laryngée,
- tubage,
- trachéotomie.

ASPIRATION LARYNGEE et TRACHEALE

L'aspiration laryngée et trachéale sous laryngoscopie directe est faite avec une longue canule souple adaptée à un aspirateur, par l'orifice de trachéotomie éventuellement.

LE TUBAGE

Le tubage peut être direct ou indirect.

LE TUBAGE INDIRECT pratiqué surtout autrefois avait le gros inconvénient d'être aveugle, d'aggraver pendant plusieurs secondes la gêne respiratoire et risquait de traumatiser le larynx. Aussi de nombreux auteurs préféraient recourir à la trachéotomie.

L'enfant enveloppé d'une alèze est immobilisé en position assise sur les genoux d'un aide. La tête est maintenue verticale par un deuxième aide qui surveille l'ouvre-bouche placé latéralement entre les molaires.

L'index gauche de l'opérateur suit le dos de la langue, recline en avant l'épiglotte et repère la saillie postérieure globuleuse des deux aryténoïdes.

Le tube monté sur son introducteur est conduit le long de l'index gauche, jusqu'au contact immédiat de sa pulpe : il surplombe l'orifice laryngé qu'il franchira à la première inspiration si son orientation est exactement médiane et verticale.

Tandis que l'index gauche maintient en place la tête du tube, l'introducteur est dégagé. La respiration prend alors le timbre métallique tubaire, le fil de sûreté est sectionné.

TUBAGE DIRECT. Actuellement, le tubage se pratique sous laryngoscopie directe à la spatule de CHEVALIER-JACKSON, sans anesthésie. L'enfant, enroulé dans une alèze, est couché sur le dos, la tête débordant l'extrémité de la table. Un aide surveille la contention des épaules, un autre maintient la tête médiane rejetée en arrière. La meilleure position est la position de BOYCE. L'opérateur tenant la spatule de la main gauche l'introduit sur la ligné médiane, rase le dos de la langue, découvre l'épiglotte, la contourne, la charge. La commissure aryténoidienne apparait alors; un mouvement de traction exercé sur la spatule accentue sa pression sur l'épiglotte, vainc la résistance de la langue et découvre la cavité laryngée avec ses trois étages vestibulaire, glottique et sous-glottique, permet de vérifier l'existence éventuelle de fausses membranes d'un corps étranger, d'un oedème bilatéral rétrécissant la filière laryngée, permet l'aspiration des secrétions.

La pince de CHEVALIER JACKSON (ou la pince d'ABOULKER) permet l'introduction d'un tube de FROIN métallique de calibre correspondant à l'âge de l'enfant.

La spatule est alors rapidement retirée : l'enfant soulagé s'endort souvent après quelques efforts de toux.

Le tubage direct ne comporte donc que des avantages. Il évite les fausses routes, les tâtonnements fer les en syncopes et permet des injections d'oxygène sous pression.

La présence d'un tube rend la phonation impossible, donne à la respiration un bruit "tubaire", gêne souvent la déglutition les vingt-quatre premières heures, mais la dyspnée et le tirage cèdent.

Le tube laissé en place entre deux et quatre jours est enlevé sous laryngoscopie directe. L'enfant doit être surveillé de très près après l'ablation du tube, car il peut être nécessaire de retuber parfois même plusieurs fois avant que l'enfant puisse se passer définitivement de son tube. Parfois le tube peut être rejeté spontanément à l'occasion d'efforts de toux. Il faut alors retuber d'urgence si nécessaire, ce qui n'est pas toujours le cas. Dans certains cas, lorsque l'enfant ne peut se passer de son tube, il est nécessaire de recourir à la trachéotomie secondaire qui met le larynx au repos.

Indication du tubage : Le tubage du larynx est indiqué dans les rétrécissements de la filière aérienne pour éviter d'abord l'asphyxie et guérir ensuite la sténose. On le fera comme intervention d'urgence dans les affections aigues du larynx, comme manoeuvre préalable au décanulage chez des enfants trachéotomisés chez qui la suppression de la canule provoque des accès de suffocation.

TRACHEOTOMIE

La trachéotomie est devenue depuis quelques années, grâce à l'antibiothérapie associée, un geste de sauvegarde dans des circonstances variées médicales ou chirurgicales pour lutter contre une insuffisance respiratoire grave plus ou moins associée à un syndrome d'encombrement trachéo-bronchique. Pratiquée à temps dans une série de situations respiratoires critiques, mais qu'on peut espérer reversibles, la trachéotomie constitue une aide précieuse pour éviter des désordres cérébraux par anoxie et rétention de CO_2 qui, eux, sont responsables de lésions irreversibles.

AVANTAGES DE LA TRACHEOTOMIE

- Permet essentiellement de libérer les voies respiratoires si elles sont encombrées en supprimant simplement l'encombrement bronchique ou en permettant la mise en place d'un respirateur pour lutter contre la réduction de la ventilation pulmonaire.

Elle réduit l'anoxie et surtout l'hypercapnie.

Or l'augmentation du CO_2, puissant vaso-dilatateur cérébral jointe à l'anoxie, augmente la perméabilité capillaire, favorise oedème et hémorragie dans le tissu nerveux.

Cette rétention du CO_2, si elle n'est pas corrigée par la trachéotomie, avec ou sans respirateur, est le facteur essentiel de souffrance bulbaire et de perturbation de toutes les fonctions vitales : hyperthermie, troubles cardio-vasculaires et aggravation du coma, réalisant un véritable cercle vicieux vis-à-vis de l'état respiratoire.

Dans une insuffisance respiratoire grave, quelle qu'en soit l'origine, le problème de l'anoxie est dominé par celui de l'hypercapnie.

A côté de ce facteur clinique essentiel, la réduction de la ventilation et la dyspnée inspiratoire ont pour conséquence mécanique l'augmentation de pression du système veineux intracrânien qui favorise l'hypertension du L.C.R. et la stase sanguine, donc l'oedème cérébral, facteur d'aggravation bulbaire.

- Réduit dans de grandes proportions l'espace mort respiratoire;

- Supprime les turbulences respiratoires.

INDICATIONS DE LA TRACHEOTOMIE

- En matière de médecine d'urgence ses indications sont triples :

A.- Les troubles de la perméabilité des voies aeriennes

a.- Les obstacles laryngés

Les dyspnées laryngées constituaient autrefois l'essentiel des indications de la trachéotomie d'urgence.

Elle peut être indiquée au cours du tétanos pour prévenir le spasme laryngé, dont la survenue imprévisible brutale peut provoquer la mort du malade. Aussi une contracture intense permanente dans le territoire cervical et céphalique indique l'urgence de la trachéotomie , l'urgence est encore plus grande si surviennent un accès de cyanose ou un arrêt respiratoire au cours d'une recrudescence des contractures.

L'existence d'une tension permanente des muscles du cou, d'une raideur invincible de la nuque, d'une dysphagie (contracture des muscles pharyngés) fait prévoir que cet état de contracture intéresse les muscles laryngés et que toute recrudescence de ces contractures peut avoir pour conséquence un spasme du larynx.

La trachéotomie joue également un rôle préventif vis-à-vis des fausses routes pouvant survenir du fait de la dysphagie.

b.- L'encombrement trachéobronchique

- au cours des comas
- paralysie des muscles respiratoires.

Un autre facteur déterminant de l'encombrement des voies respiratoires est le déficit des muscles respiratoires, particulièrement des muscles expiratoires (abdominaux, intercostaux internes) qui a pour conséquence de rendre inefficace les efforts de toux.

Il peut s'agir de paralysies nerveuses, telles qu'on peut les observer au cours :

- de la poliomyélite antérieure aigue,
- du syndrome de GUILLAIN BARRE,
- des polynévrites,
- de la porphyrie aigue intermittente.
- des traumatismes et tumeurs de la moelle cervicale.

Plus rarement, il peut s'agir d'un déficit dû à une maladie musculaire :

myasthénie;
myopathies.

c.- Les corps étrangers des voies aériennes

La trachéotomie présente un gros intérêt dans le traitement d'urgence des corps étrangers des voies aériennes.

Son indication majeure est fournie par les difficultés de l'extraction bronchoscopique du corps étranger et par l'intensité des lésions bronchiques.

La fréquence des accès de dyspnée et d'anoxie,le volume du corps étranger, l'abondance de l'hypersecrétion bronchique, l'échec répété d'extractions endoscopiques, sont autant d'indications de trachéotomie. Autant de fois que nécessaire, des aspirations trachéobronchiques seront répétées par l'orifice de la trachéotomie,permettant d'assécher l'arbre bronchique et de diminuer la cyanose et l'asphyxie.

Ainsi, l'extraction endoscopique chez un malade amélioré au point de vue local et général devient beaucoup plus facile et peut être faite ultérieurement sans hâte.

d.- Les obstacles respiratoires buccopharyngés graves de causes les plus diverses : traumatismes, tumeurs, infections.

e.- La laryngo-trachéo-bronchite suffocante, qui commande, en plus de l'antibiothérapie à doses considérables et de la rehydratation, une trachéotomie grâce à laquelle l'obstacle laryngé sera levé et l'hypersecrétion trachéo-bronchique pourra être facilement évacué. Il faut, par ailleurs, assurer une humidification maximum de l'air pour éviter le desséchement des secrétions et la constitution des croûtes qui constitueraient un obstacle mécanique supplémentaire à la respiration. Dès l'apparition des croûtes, il est conseillé d'instiller dans la canule de trachéotomie toutes les deux heures quelques gouttes de produit mouillant pour diluer, pour déterger les secrétions qui auraient tendance à se coller aux parois de la trachée ou à l'extrémité inférieure de la canule.

f.- Les laryngites aigues sus-glottiques, qui nécessitent le plus souvent une trachéotomie d'emblée.

B.- Au cours des déréglements des centres bulbaires

la trachéotomie est souvent indiquée du fait de la fréquence des troubles de la déglutition associée. Elle permet la respiration artificielle par insufflation d'air intra-trachéale en cas d'hypo-ventilation.

- s'il n'existe pas de troubles de la déglutition associés à l'atteinte des centres respiratoires, l'indication dépend du type de troubles en cause :

  affections neurologiques,
  traumatismes cranio-cérébraux
  encéphalites des maladies éruptives
  (rougeole coqueluche)
  certains états méningés

- lorsqu'une paralysie de la déglutition est associée à l'atteinte respiratoire centrale , la trachéotomie doit être pratiquée d'emblée (formes bulbaires de la P.A.A.)

Aux troubles respiratoires sont souvent associés d'autres troubles végétatifs : anarchie tensionnelle, tachyarythmie du pouls, dilatation gastrique; météorisme abdominal, hémorragie digestive. Au point de vue respiratoire, il existe une perte de sensibilité du centre de commande au CO2 et une augmentation de la sensibilité pharmacodynamique dépressive.

Les indications thérapeutiques de la trachéotomie dans la P.A.A. reposent sur les signes paralytiques et sur les signes d'hypersecrétion :

- si le malade est de type respiratoire pur, le poumon d'acier est essayé. Si ce dernier échoue et si les tests cliniques et humoraux et notamment l'élévation de la T.A. démontrent l'aggravation de l'état d'anoxie et d'hypercapnie, la trachéotomie est nécessaire. L'oxygène nécessaire à la régularisation des échanges peut ainsi être apporté par un respirateur :

  - de BANG, si le malade conserve un automatisme suffisant,

  - d'ENGSTROM, si la défaillance de l'arbre respiratoire est quasi-totale.

Un traitement non chirurgical peut être essayé : aspiration et drainage de posture, mais il faut être prêt à toute éventualité si ceci n'est guère suffisant (les tests cliniques et humoraux guideront dans ce cas la conduite thérapeutique).

C.- Insuffisance respiratoire aiguë d'origine pulmonaire

La trachéotomie est indiquée lorsque la respiration par voie externe (poumon d'acier par exemple) est contre-indiquée du fait d'un enbombrement respiratoire, dans la mesure où elle permet de réaliser une respiration artificielle par insufflation d'air intra-trachéale .

- La trachéotomie peut être indiquée dans des affections chirurgicales :
  - chirurgie cervico-faciale thoracique,
  - bronchopathies post-opératoires,
  - graves traumatismes fermés du thorax,
  - traumatismes cranio-cérébraux,
  - certains opérés de neuro-chirurgie.

TECHNIQUE DE LA TRACHEOTOMIE

La technique diffère selon qu'il s'agit d'une asphyxie exigeant le rétablissement immédiat de la voie aérienne ou que l'intervention est moins urgente et peut se faire suivant les règles classiques.

- Trachéotomie d'extrême urgence

Un bronchoscope ou une sonde trachéale sous laryngoscopie directe est éventuellement mis en place, ce qui permet de rétablir la respiration, de pratiquer une aspiration bronchique et d'envoyer si nécessaire de l'oxygène dans les poumons.

- La laryngotomie inter-crico-thyroïdienne

consiste à introduire la canule trocard de BUTLIN POIRIER dans la membrane crico-thyroïdienne mise à nue après une

petite incision médiane de la peau et des tissus sous-cutanés du milieu du cartilage thyroïd au bord inférieur du cricoïde.

Mais la laryngotomie inter-crico-thyroïdienne à plusieurs inconvénients : arrivée d'air insuffisante, risques de sténose très importants. Aussi sera-t-elle complétée par :

- une <u>trachéotomie</u> sous anesthésie locale

Après avoir placé une alèze sous les épaules et repéré le cricoïde avec l'index gauche, on fait une incision médiane assez basse de la peau du tissu cellulo-graisseux jusqu'à l'isthme thyroïdien. L'hémostase doit être aussi parfaite que possible. La trachéotomie peut être faite sus, trans, ou sous-isthmique.L'isthme est recliné ou sectionné.

La trachée est ouverte sur un ou deux annéeaux.

Le plus souvent, on découpe une petite rondelle de trachée, ce qui facilite l'introduction de la canule et évite la déchirure possible de la trachée dans le sens vertical.

Le dilatateur laryngien est introduit, manche tourné vers le menton. On met en place la canule munie de son mandrin. On retire ensuite le dilatateur et le mandrin est remplacé par la canule interne qui se fixe sur la canule externe.

Il faudra toujours vérifier que la canule n'obture pas au-delà de l'éperon trachéal une bronche souche.

Pour ABOULKER, la trachéostomie serait préférable à la trachéotomie. La trachéostomie évite la suppuration du tissu cellulaire pré-trachéal d'une part et, d'autre part, l'expulsion de la canule et la difficulté de sa réintroduction.

Ainsi, il n'y a pas de risque d'asphyxie si la canule sort. Sa remise en place très facile peut être effectuée par une infirmière.

La trachéostomie consiste, avant d'inciser la trachée, à passer à travers la paroi trachéale à droite et à gauche un fil de soie avec une aiguille de REVERDIN. On noue de chaque côté en prenant l'épaisseur de la paroi, peau et muscles.

L'utilisation d'une sonde de SJOBERG permet, grâce au manchon gonflable qui entoure sa portion intra-trachéale, l'obturation complète de la lumière trachéale,ce qui est particulièrement recommandé en cas de troubles de la déglutition.

TROISIEME PARTIE

OBSERVATIONS

OBSERVATION I

POLYNEVRITE DIPHTERIQUE

L'enfant D ... J ... âgé de dix ans entre dans le Service du Professeur THIEFFRY, le 6 Septembre 1956, pour troubles respiratoires secondaires à une paralysie du voile diphtérique. Ces troubles respiratoires étaient apparus progressivement.

L'enfant, pâle, amaigri, deshydraté, présentant un encombrement bronchique très important, est mis en position déclive et aspiré, ce qui l'améliore notablement.

L'état est stationnaire pendant six jours. Puis apparait un gros encombrement trachéo-bronchique rendant nécessaire une broncho-aspiration.

Le 13 Septembre, l'encombrement se reproduit : on demande alors à l'O.R.L. de faire une trachéotomie. Pour alimenter l'enfant, très dénutri, une sonde nasale est posée. De nombreuses aspirations sont faites. A partir de ce jour, on note au point de vue pulmonaire une amélioration spectaculaire, confirmée par des radios successives. Par ailleurs, l'évolution neurologique est très satisfaisante.

Le 17 Septembre, on note pour la première fois que le voile se contracte symétriquement; huit jours plus tard, la déglutition est quasi-normale, bien que la voix soit encore nasonnée.

Une semaine plus tard, la canule trachéale et la sonde sont enlevées.

L'alimentation est reprise par la bouche. L'enfant, encore pâle, fatigué, va mieux et se lève. Il quitte l'hopital le 6 Octobre.

Ainsi, la trachéotomie et plusieurs aspirations répétées ont permis de traiter rapidement une insuffisance respiratoire importante provoquée par un encombrement bronchique survenu au cours d'une polynévrite diphtérique.

OBSERVATION II

TETANOS

Le petit Daniel D ... 4 ans est admis le 3 Octobre 1956 dans le service du Professeur THIEFFRY pour tétanos généralisé très grave chez un enfant non vacciné.

Au HAVRE (dont l'enfant arrivait), le petit malade ayant présenté une crise asphyxiante, une trachéotomie avait été pratiquée après un essai de respiration artificielle.

La trachéotomie n'ayant comporté qu'une incision verticale de la trachée, le remplacement de la canule d'argent par une sonde de SJOBERG (n°5) s'avère difficile.

L'enfant traité par curare est mis d'une façon intermittente sous Engström.

Pendant 24 heures, la ventilation n'a pu être correctement contrôlée, du fait de fuites au niveau de la trachée, provenant de la mauvaise adaptation de la sonde à ballonnet à l'incision verticale de latrachée; aussi le lendemain de l'arrivée, le Docteur MOULONGUET a dû transformer cette incision verticale en trachéostomie pour permettre une meilleure adaptation et à partir de ce moment, la ventilation a pu être correctement contrôlée.L'enfant n'a fait comme incident qu'une minime atelectasie du sommet droit, qui a rapidement regressé.

Le malade est aspiré et bascule alternativement sur les côtés, de nombreuses mucosités se trouvant dans la trachée.

L'évolution clinique a été assez favorable. L'enfant a toujours été présent; un seul contrôle ionique, qui était normal, a été fait au début de l'hospitalisation. Douze jours après son admission, dix-huit jours après le début de la maladie,le pouls et la température sont devenus normaux. Le 18 Octobre, la canule est enlevée. La plaie trachéale se ferme en 48 heures. L'enfant sort guéri le 22 Novembre.

Ainsi, la trachéotomie au cours de ce tétanos a permis de sauver l'enfant au cours d'une crise asphyxiante, de mettre l'enfant sous Engström et de le traiter par curare. Cette observation montre, par ailleurs, l'intérêt de la trachéostomie permettant de changer aisément la canule, de prodiguer les aspirations facilement.

OBSERVATION III

TETANOS

Anne-Marie C ..., 5 ans, est admise le 25 Octobre 1957 dans le Service du Professeur THIEFFRY. Il s'agit d'un tétanos (chez une enfant non vaccinée) avec paralysie faciale droite, crise de contractions musculaires tendant à être généralisées et d'intensité modérée.

Au cours du trajet, des signes d'encombrement bronchique se sont manifestés : respiration bruyante, secrétions sanglantes émises par la bouche.

Durant les accès de contracture, l'enfant se cyanose.

En dehors des accès de contracture, la respiration est superficielle, calme, de courtes phases d'apnée sont observées.

L'auscultation pulmonaire montre des signes d'encombrement bronchique modéré avec quelques râles aux bases.

A son admission, l'enfant est complètement inconsciente, fait à rattacher probablement au traitement reçu depuis 24 heures(4 g. de chloral 4 suppositoires de 120 mg de Nembutal, 20 mg de Largactil - 50 mg de Phenergan) Une trachéotomie est décidée dans le but :

- d'assurer la liberté des voies aériennes supérieures,
- d'aspirer les secrétions bronchiques directement
- éventuellement de réaliser une curarisation.

Au cours de la trachéotomie, plusieurs crises tétaniques généralisées sont observées. Les aspirations répétées ramenant des mucosités améliorent l'état respiratoire de la malade.

L'enfant sort guérie le 3 Décembre 1957.

Dans ce cas, la trachéotomie a été effectuée à titre de sécurité pour prévenir un spasme laryngé mortel. L'enfant a toujours eu en effet une respiration spontanée.

OBSERVATION N° V

POLYOMYELITE ANTERIEURE AIGUE

Evelyne S ... 3 ans est admise, le 6 Mai 1957, dans le Service du Professeur THIEFFRY pour P.A.A.

L'enfant est fatiguée, agitée, choquée, très cyanosée et somnolente.

Un examen rapide permet de constater une atteinte des deux membres supérieurs, une atteinte asymétrique des abdominaux, le bon fonctionnement des membres inférieurs. On note également une paralysie de la déglutition et un encombrement pharyngé important. Il n'y a pas d'autres atteintes des nerfs crâniens. Des aspirations répétées bucco-pharyngées ramènent des mucosités et améliorent l'agitation et la cyanose. On perçoit quelques râles pulmonaires à gauche et la radio montre une opacité de ce côté. Au cours de l'après-midi, la cyanose persiste malgré les aspirations. La respiration est rapide, sans tirage sus-sternal. Un tapotement du thorax, des aérosols et surtout la mise en position déclive sur le ventre tête basse améliorent spectaculairement l'enfant qui devient très présente et parle. La cyanose disparait totalement.

Le lendemain, l'état est stationnaire. Il n'y a pas de modification du pouls, de la T.A., de la respiration. L'enfant est beaucoup mieux, à condition d'être sur le ventre en position déclive. Il n'y a pas d'encombrement et les aspirations pharyngées ramènent très peu de choses. Le diaphragme est paralysé; les intercostaux sont peut être atteints discrètement. Le soir, chez cette enfant assez somnolente, on remarque une discrète cyanose péribuccale et de légers battements des ailes du nez et une ascension tensionnelle à 13. Il n'y a pas d'encombrement trachéo-bronchique palpable ni audible. Il serait prudent de faire une trachéotomie, mais l'Engström n'est pas en état de marche pour un enfant de trois ans. L'enfant en position déclive prononcée est mise sous poumon d'acier. L'adaptation est médiocre, malgré une dépression de - 15. Mais le faciès est un peu meilleur et la tension artérielle redescend à 11. Dans la nuit du 7 au 8, à une heure du matin, il y a une brusque aggravation de l'etat général. L'enfant est dans le coma, très cyanosée, avec une respiration anarchique, une hypersecrétion salivaire, une hypertension à 14.

On intube l'enfant, l'aspiration ramène des mucosités. Après la respiration artificielle manuelle, on note

une amélioration rapide de la conscience. A deux heures, on trachéotomise l'enfant et on met en place une sonde n° 5. Pendant une heure, jusqu'à mise en état de l'Engström, la respiration manuelle est poursuivie.

Au début de la mise en marche de l'Engström, l'enfant, inconscient, est en état de collapsus (tension artérielle à 5 % - extrémités froides).

Tous ces troubles sont probablement dus à une hyperventilation. En effet, tous ces signes s'amendent spontanément avec une ventilation à 3 l./mn

Le lendemain, on arrête de temps en temps l'appareil. L'enfant est fatiguée à la suite d'un petit incident : la canule étant sortie de l'orifice de trachéotomie, il est difficile de la remettre en place. On peut ainsi souligner à ce propos l'intérêt de la trachéostomie dans certains cas.

Les jours suivants, l'Engström est arrêté de temps en temps, l'enfant qui s'adapte bien pendant le sommeil lutte souvent contre l'appareil à l'état de veille.

Deux semaines après son admission, la rééducation musculaire est commencée.

Le 26 Mai 1957, la canule est enlevée, l'orifice de trachéotomie se referme au bout de quelques jours. Trois jours plus tard, devant la persistance d'un certain encombrement, on fait tousser l'enfant à intervalles réguliers. La polypnée se maintient entre 50 &55, avec battements des ailes du nez.

Après les repas du soir et pendant une heure, on met l'enfant au lit basculant. La nuit, l'enfant est maintenue déclive, tête basse.

L'hypersecrétion bronchique qui nécessite au début de nombreuses aspirations, diminue ainsi que la polypnée.

Pendant un mois et demi, l'enfant va régulièrement après les principaux repas pendant une heure ou deux sur le lit basculant, qu'on arrête le 20 Juillet 1957. Une semaine plus tard, l'enfant part pour GARCHES.

La trachéotomie, les aspirations répétées, l'Engström, le lit basculant, la respiration artificielle, manuelle, ont permis de faire passer le cas difficile d'anoxie anoxique par paralysie respiratoire survenue au cours d'une poliomyélite.

OBSERVATION V

Syndrome de GUILLAIN et BARRE

Martial K ..., 2 ans ½ est adressé le 11 Novembre 1956 dans le service du Professeur THIEFFRY pour syndrome neurologique . Il s'agit d'un Guillain Barré avec une paralysie importante des deux coupoles disphragmatiques des abdominaux, une impotence complète des quatre membres, des troubles de la sensibilité au tact et piqûre remontant jusqu'à l'abdomen, et une paralysie du voile très importante. L'encombrement pharyngé nécessite des aspirations fréquentes.

L'examen du liquide céphalo-rachidien montre 0.2 leucocytes et 0.45 albumine. La numération globulaire, la radio pulmonaire et l'ionogramme sont sensiblement normaux.

Le 24, l'enfant est mis par intermittence sur le lit basculant à cause des troubles de la conscience, des résultats de l'ionogramme, de l'irrégularité et de l'insuffisance respiratoire. Il parait bien s'y adapter. Trois jours après, l'enfant commence à être alimenté par la bouche. L'alimentation est laborieuse, mais possible. La salivation est très importante et persiste 5 à 10 minutes après l'ingestion alimentaire.

Le 4 Décembre, le lit basculant est supprimé, l'alimentation est normale. L'état de l'enfant s'améliore progressivement. Il commence à quitter son air indifférent, à s'intéresser aux jouets, à esquisser quelques mouvements, mais le 15 Décembre apparaissent des phénomènes d'encombrement pulmonaire avec troubles de la ventilation du sommet droit. Cette complication a été déclenchée par une rhino-pharyngite grippale. L'enfant est mis par périodes au lit basculant, auquel il s'adapte toujours assez mal, en raison d'une insuffisance respiratoire accrue.

Un ionogramme artériel révèle seulement une certaine alcalose (pH 7.55 RA 22), le reste des dosages n'ayant pu être obtenu, en particulier le CO_2. L'enfant est mis sous antibiotiques, l'alimentation buccale est suspendue, celle par voie nasale reprise. Dans l'ensemble, la dyspnée et la cyanose s'accroissent. Une trachéotomie de sécurité est envisagée si une aspiration pratiquée après intubation ne donne pas de résultat . Malgré l'intubation qui a été dramatique (l'anesthésiste conseille de ne pas en

recommencer une autre) l'enfant reste très encombré et le pouls très rapide. L'après-midi, l'O.R.L. pratique une trachéotomie qui se passe simplement sans malaise. Des aspirations fréquentes ramènent d'importantes quantités de mucus et de sang. La nuit est calme. L'enfant est fébrile mais moins encombré, il respire plus facilement. L'opacité du poumon droit se résorbe progressivement.

Une dizaine de jours après, l'épisode infectieux, qui avait compromis la respiration du malade, est terminé. La canule de trachéotomie est enlevée.

La récupération musculaire est continue mais lente. L'enfant quitte l'hopital le 23 Avril 1957

OBSERVATION VI

Le petit L ... B ..., 2 ans ½, est admis dans le coma à l'hôpital Herold où l'on pense se trouver devant une complication encéphalique d'otite. Aussi l'O.R.L. de garde est-il appelé. Ce dernier, trouvant des tympans normaux et l'enfant dans un tel état de détresse respiratoire, conseille le transport d'urgence à l'Hôpital des Enfants-Malades, où l'enfant arrive le 2 Février 1957 à 0 heure.

La respiration est extrêmement irrégulière, faite de "gasps" survenant à intervalles très variables, parfois rapprochés, parfois séparés de plusieurs minutes. Pendant les apnées, le thorax est bloqué par la contracture musculaire, soit en expiration, soit en inspiration. Les tentatives de respiration artificielle, soit par pression manuelle, soit par appareil de CANYSTER sont impuissantes à vaincre cette contracture. Cependant, avec une oxygénation importante, on arrive à maintenir une coloration à peu près normale.

Le problème étiologique passe au second plan, c'est le traitement symptomatique qui est mis en oeuvre pour essayer d'assurer l'hématose pulmonaire.

A une heure, une trachéotomie est effectuée par le Docteur MOULONGUET. Les aspirations répétées ramènent un peu de sang, puis un peu de pus. Après l'intervention, il n'y a pas d'amélioration du rythme respiratoire : les deux champs pulmonaires respirent mais sont encombrés de râles sous-crépitants.

Deux injections répétées de sedocurine n'amènent qu'un effet de relâchement très transitoire.

On essaie pendant trois quarts d'heure de mettre l'enfant sous "Engström". Il ne s'adapte pas et le "gasping" persiste. La respiration spontanée parait suffisante. Des accès répétés de cyanose font mettre par intermittence l'enfant sous Engström. Il s'y adapte toujours assez mal. La radiographie montre un certain degré d'oedème pulmonaire et un coeur augmenté de volume. L'électro-cardiogramme montre une surcharge ventriculaire droit avec bloc focal droit.

Il faut ajouter que l'enfant est très jeune pour être sous Engström, d'autant plus que les pressions n'ont pas été ramenées tout le temps au minimum. Peut-être existe-t-il une part mécanique dans la surcharge ventriculaire droite et dans l'oedème pulmonaire.

Après un examen complet, on s'arrête à la possibilité d'une intoxication peut-être due à un produit insecticide mis autour des arbres de la cour.

Le reste de la journée, l'enfant est calme et respire par moment seul.

Le lendemain, l'Engström est supprimé. La respiration est régulière avec un rythme assez stable. Le pouls présente par contre des variations de fréquence. Il semble se produire des réactions vaso-motrices intenses : en fin d'après-midi, la tension artérielle s'est élevée à 10 ½ (au lieu de 8 habituellement), ainsi que le pouls à plus de 140, tandis qu'apparaissait une bouffée congestive sur le visage.

Les aspirations faites toutes les heures ramènent un mucus épais. L'enfant déglutit bien. La diurèse s'amorce de façon convenable. Le 5 Février 1957, la canule est enlevée, et le 23 Février l'enfant quitte l'hôpital avec un bon état général et local.

Ainsi, bien que l'étiologie de cette histoire reste mystérieuse, il semble bien qu'elle ait été secondaire à une intoxication par un produit quelconque et le seul traitement symptomatique a permis de sauver le petit malade.

OBSERVATION N°11

Monique M ..... 7 ans ½ est admise dans le service de neuro-chirurgie des Enfants Malades le 6 Novembre 1957 pour un syndrome d'hypertension intra-crânienne avec hémi syndrome cérébelleux.

Après ventriculographie, qui montre deux ventricules dilatés, Madame LEPINTRE opère l'enfant. Au cours de l'exploration faite par voie antérieure, il y a effondrement d'un kyste épendymaire du troisième ventricule qui obturait les deux trous de Monroë.

Dans la nuit, plusieurs apnées se produisent.

Pour prévenir des accidents asphyxiques dramatiques, une trachéotomie est décidée. Des aspirations répétées ramènent des mucosités. L'enfant est très consciente.

Le 8, l'enfant respire correctement (20 mouvements respiratoires par minute). Quatre jours plus tard la canule est enlevée.

Le 29 Novembre, une nouvelle intervention (ouverture de la fosse postérieure par incision médiane) permet l'ablation d'un astrocytome du cervelet. L'enfant a été opérée après ouverture de l'orifice de trachéotomie qui a permis l'anesthésie.

Le lendemain, l'enfant est très consciente. Des aspirations répétées améliorent l'état pulmonaire.

Trois jours plus tard, on ôte la canule.

Le 13 Janvier, l'enfant quitte le service en présentant des troubles neurologiques cérébelleux très importants, avec une hémi-parésie gauche en voie de régression.

La trachéotomie a permis dans ce cas de prévenir une crise asphyxique dramatique, d'anesthésier la petite malade, opérée sous Engström la seconde fois.

OBSERVATION VIII

TRACHEOTOMIE POUR OEDEME LARYNGE

Roland B ..., 8 ans, est admis dans le service de neuro-chirurgie le 8 Avril 1957 pour un syndrome d'hypertension intra-crânienne et un syndrome cerebelleux.

Madame LEPINTRE opère l'enfant sous Engstrõm et enlève une tumeur du vermis qui s'évère être un astrocytome.

Le 12 Avril, quarante-huit heures après l'intervention, apparaissent des troubles respiratoires avec tirage liés à un oedème laryngé.

La radiographie du thorax est normale.

Le lendemain, l'oedème laryngé n'ayant pas regressé, on décide de pratiquer une trachéotomie qui améliore aussitôt l'état respiratoire.

Une canule est posée et des aspirations répétées ramènent un peu de sang et quelques mucosités.

La canule est enlevée quelques jours plus tard et l'enfant quitte le service le 7 Mai 1957, avec un état général satisfaisant.

CONCLUSIONS

CONCLUSIONS

Le rôle de l'O.R.L. en matière de réanimation chez l'enfant anoxique est très important.

L'anoxie par insuffisance d'hématose pulmonaire peut avoir comme étiologie :

- un obstacle sur les voies aériennes : asphyxie d'origine laryngée ou trachéale;
- une paralysie respiratoire : atteinte des centres bulbaires respiratoires au cours d'une nevraxite;
- un taux anormalement bas d'O2 dans l'air inspiré (respiration en atmosphère confinée ou à grande altitude);
- une altération broncho-alvéolaire étendue : oedème pulmonaire, pneumopathies aigues graves;

et pour conséquence l'apparition d'un syndrome clinique et humoral.

Le bilan humoral revêt toujours une très grande importance surtout si l'on discute l'opportunité de l'intervention et pour préciser parfois l'étiologie.

L'oxymétrie directe ou indirecte, le dosage du CO_2 permettent de distinguer :

- une anoxie avec hypercapnie se caractérisant par une accumulation du CO_2 liée à un obstacle sur les voies aériennes ou à une altération broncho-pulmonaire. C'est l'acidose gazeuse avec augmentation de la réserve alcaline et diminution du pH.
- une anoxie avec hypocapnie, se produisant lors d'une raréfaction de l'O2 atmosphérique sans obstacle mécanique. C'est l'alcalose gazeuse avec réserve alcaline diminuée et pH augmenté.

Les moyens dont on dispose sont :

- Oxygénothérapie : Oxygène
  Carbogène

- Traitement symptomatique de la dyspnée :

  barbituriques à petites doses, le chlorhydrate de morphine est contre-indiqué chez l'enfant.

Dans le cas de paralysie des centres respiratoires, on peut stimuler les centres respiratoires par l'inhalation de carbogène, les injections de lobeline.

On peut suppléer à la déficience des centres respiratoires par la respiration artificielle manuelle et mécanique,

le lit basculant,

le poumon d'acier,

les cuirasses sont équivalents quand il s'agit de pratiquer quelques heures par jour la respiration artificielle.

Pour les grandes insuffisances respiratoires avec troubles de la déglutition, il faut avoir recours aux méthodes mécaniques par insufflation pulmonaire : réanimateur, respirateur universel d'Engström en particulier.

Dans le cas d'obstruction des voies aériennes, peuvent être utilisés :

- intubation,
- aspiration laryngée,
- tubage,
- trachéotomie

Dans certains cas, l'étiologie de l'anoxie n'est pas retrouvée, le seul traitement symptomatique peut sauver le malade (Observation VI).

La trachéotomie est devenue depuis quelques années, grâce à l'antibiothérapie associée, un geste de sauvegarde dans des circonstances variées, médicales ou chirurgicales, pour lutter contre une insuffisance respiratoire grave, plus ou moins associée à un syndrome d'encombrement trachéo-bronchique. La trachéotomie constitue ainsi une aide précieuse pour éviter des désordres cérébraux par anoxie et rétention de CO_2 susceptibles de provoquer des lésions irreversibles.

Rappelons le rôle important de la trachéotomie :

- dans le tétanos : comme prévention du spasme laryngé,
- dans les formes bulbaires de la P.A.A.

A condition d'être bien équipé, il vaut mieux être trop large dans l'indication opératoire plutôt que de faire courir un risque mortel par excès de prudence.

Pour de nombreux auteurs, la trachéostomie est préférable à la trachéotomie, car elle évite l'expulsion de la canule et la difficulté de sa réintroduction.

La canule à ballonnet gonflable permet, dans certains cas, d'éviter les fausses routes alimentaires, en isolant les voies aériennes. Le ballonnet gonflable évite également les fuites lorsqu'un appareil de Bang ou d'Engström a été adapté à l'orifice de trachéotomie et permet un contrôle des échanges gazeux.

VU & PERMIS D'IMPRIMER :

Le RECTEUR de l'ACADEMIE de PARIS :

J. S A R R A I L H

Le DOYEN de la FACULTE de MEDECINE de PARIS :

L. B I N E T

Le PRESIDENT de la THESE :

A. A U B I N

BIBLIOGRAPHIE

BIBLIOGRAPHIE

ABOULKER.- Rôle du laryngologiste dans les formes respiratoires de la poliomyélite - Presse Médicale - Mai 1955.

AUBRY M.- Chirurgie de l'oreille, du nez, du pharynx et du larynx.

BINET L. et STRUMZAM V.-

La réanimation après anoxie - Presse Médicale - PARIS 1951 - 59 (7).

BJORK V. et ENGSTROM C.-

Le traitement de l'insuffisance ventilatoire par Trachéotomie et Ventilatin artificielle. J. Thor. Surg. Août 1957.

BUCKINGMAN R.A.-

"Archives of oto-laryngology" Juin 1956. Le traitement de l'asphyxie aigüe par l'oto-laryngologiste.

CHATTOT POLETTI Odile (Mme).-

"Contribution à l'étude des moyens mécaniques de respiration artificielle" - Thèse 1956 - LYON.

GALLOWAY.- "Treatment of respiratory emergencies including bullar poliomyelitis" C.T. THOMAS - SPRINGFIELD.

HAMBURGER J. - RICHET G. - CROSNIER.-

Techniques de Réanimation médicale et contrôle de l'équilibre humoral.

LASSEN H.C.A.- . L'épidémie de poliomyélite en 1952 à COPENHAGUE avec insuffisance respiratoire et paralysie de la déglutition. La Presse Médicale 1953 - 61 - 1667.

. Traitement des troubles respiratoires et de la paralysie bulbaire dans la poliomyélite. La poliomyélite O.M.S. GENEVE p. 161 - 1955.

LE BRIGAND H. - BASTINA - PUCIDALO J.S. - ARNAUD G. et VANDER-POTTENC.- Traitement des insuffisances respiratoires aigües post-opératoires par la trachéotomie et les respirateurs artificiels. Mémoires Académie Chirurgie - 24 Oct. 1956.

LEROY D.- Traitement de l'insuffisance respiratoire par le lit basculant. Revue d'anesthésie - Analgésie 1955 - p. 12.

MOLLARET P. - BASTIN R. - DAMOISEAU B. - JOCLON M. - POCIDALO JJ. et RAPIN M.- Le traitement héroïque du tétanos gravissime. La Presse Médicale 1955.

MOULONGUET H.- La laryngite sous glottique de l'enfance. Revue de Médecine pratique Mars 1957. Revue du Praticien Juillet 1957.

MOUNIER KUHN P. - CAILLARD J. - CHOSSEGROS H. et M EREAUD P.- Indications actuelles de la trachéotomie. Journal Français d'O.R.L. - Janvier - Février 1956.

RAPIN M.- La trachéotomie en réanimation médicale. Presse Médicale - Mars 1957.